

УДК 639.2

К ВОПРОСУ О САПРОЛЕГНИОЗАХ РЫБ

Дышлевская Е.Н., Либерман А. А., Ракова Л.Ю., студентки факультета ветеринарной медицины и биотехнологии научный руководитель - Любомирова В.Н., к. б.н., доцент ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *заболевание, грибок, гифы, лечение, профилактика.*

Работа посвящена изучению сапролегниозов рыб и икры в индустриальной аквакультуре. Установлено, что возбудителями заболевания являются водные плесневые грибы фикомицеты порядка сапролегниевых. Для предупреждения заболевания рыб сапролегниозом, необходимо содержать их в таких условиях, которые исключали бы возможность ослабления их организма и травмирования кожных покровов.

Сапролегниоз, или дерматомироз (лат. Saprolegniosis) это заболевание рыб грибкового происхождения, которое поражает жабры, плавники и кожный покров. Сапролегниозы рыб и икры распространены повсеместно и наносят большой ущерб рыбоводству [1,5].

Этиология. Возбудителями являются водные плесневые грибы фикомицеты порядка сапролегниевых (Saprolegniales) - сапрофита, обитающие в воде повсеместно и развивающиеся на различных органических субстратах. Ранее указывалось, что на рыбах встречаются представители родов: Saprolegnia и Achlya, но сейчас обнаруживаются также и другие.

Плесневые грибы представляют собой разветвленные гифы, лишённые перегородок. Обычно они тонкие шириной не более 20 мкм, сильно ветвящиеся. С их помощью грибок внедряется в субстрат, в том числе в ткань рыбы. Кроме них имеются более толстые гифы, слабо ветвящиеся и высовывающиеся в воду. При сильном поражении гифы образуют целые заросли, напоминающие вату. Гифы окружены оболочкой и заполнены протоплазмой, содержащей многочисленные ядра. Терминальная часть гифа расширена и образует спорангий, отделенный от гифа перегородкой и содержащий огромное количество зооспор, после созревания рассеивающихся в воде. Зооспоры снабжены двумя жгутиками, обеспечивающими их подвижность в воде [2-6].

Эпизоотология. Основной причиной возникновения сапролегниозов является травматизация рыб и икры, низкая температура воды. В кислой или, наоборот, сильнощелочной среде, повреждается кожа и развивается сапролегниоз. Вначале плесневые грибы развиваются на неопло-

дотворенных и травмированных икринках, а затем поражают и живые икринки, становясь паразитами. Покрывая икринку гифами, грибок препятствует проникновению воздуха - дыхание затрудняется и икринка гибнет.

Сапролегниоз может развиваться в любое время года, но, по-видимому, отдельные виды обладают разным температурным оптимумом. Для многих видов отмечают весенний и осенний максимумы развития [5-7].

Клинические признаки. Поверхность тела, плавников и жабр больных рыб покрывается ватообразным налетом, состоящим из массы переплетенных гифов. Они оплетают клетки кожи и препятствуют доступу кислорода. Погибшие клетки служат питательным субстратом для гриба. Разрушив кожные покровы, сапролегния проникает в мышцы и даже во внутренние органы рыбы. Сильно травмированная и пораженная сапролегниозом рыба погибает [6-8].

Меры борьбы. Чтобы предупредить заболевание рыб сапролегниозом, необходимо содержать их в таких условиях, которые исключали бы возможность ослабления их организма и травмирования кожных покровов. При выращивании таких легко подверженных травматизации и сапролегниозу рыб, как клариевый сом, следует до минимума свести пересадки рыб. Если сапролегниоз возник в результате ухудшения условий среды (кислотность, повышенная щелочность и др.), необходимо улучшить их.

Чтобы предотвратить массовый сапролегниоз икры, надо добиваться максимального процента оплодотворения, так как неоплодотворенные икринки погибают и становятся источником болезни. Следует предотвращать травмирование икринок при сборе и смешивании их со спермой: При инкубации рекомендуется на протяжении всего периода инкубации выбирать неоплодотворенные и погибшие икринки. Вода, поступающая в инкубационные аппараты, не должна содержать механических взвесей, травмирующих оболочку икры [5-8].

Терапевтических средств борьбы с сапролегниозом предложено много. Хорошие результаты получены при выдерживании икринок в течение 15 мин в растворе формалина при разведении 1:500 и 1:1000. Широко используется также раствор малахитового зеленого и фиолетового К.

Библиографический список:

1. Shadyeva, L. A. The formation of muscular tissue amino acid profile in african sharp-tooth catfish (*CLARIAS GARIEPINUS*, BURCHELL, 1822) under the action of trekrezan and sporothermin in the industrial aquaculture / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova // International Conference "Scientific research of the SCO countries: synergy and integration" Materials of the International Conference. - 2019 - С. 119-123.

2. Биология воспроизводства *clarias gariepinus* (BURCHELL,1822) В высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, М. Э. Мухитова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина Биотехнологии и инновации в агробизнесе : материалы международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 372-381.
3. Конструирование функционального рыбного продукта в условиях индустриальной аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018.- № 1 (41). - С. 151-156.
4. Любомирова, В. Н. Результативность эндогенного и экзогенного использования пробиотика «споротермин» на разных этапах онтогенеза африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Л. Ю. Ракова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 4 (44). - С. 172-177.
5. Seasonal studies of caviar production and the growth rate of the african catfish (CLARIAS GARIEPINUS, BURCHELL, 1822) / Е. М. Romanova, V. N. Lyubomirova, V. V. Romanov, M. E. Mukhitova, T. M. Shlenkina // Egyptian Journal of Aquatic Research. - 2018. - Т. 44, № 4. - С. 315-319.
6. Biology of reproduction of catfish (CLARIAS GARIEPINUS, BURCHELL, 1822) in high-tech industrial aquaculture / Е. М. Romanova, V. N. Lyubomirova, V. N. Lyubomirova, V. V. Romanov, M. E. Mukhitova, T. M. Shlenkina, L. A. Shadyeva, I. S. Galushko // Journal of Fundamental and Applied Sciences. - 2018. - Т. 10, № 5S. - С. 1116-1129.
7. Пробиотики и адаптогены в лечении аэромоноза африканского клариевого сома / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2017. - № 4 (40). - С. 86-93.
8. Оптимизация температурного режима при выращивании клариевого сома в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, Е. В. Спирина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах. - 2019. - С. 179-183.

SAPROLEGNIOSIS FISH

Dyshlevskaya E.N., Liberman A.A., Rakova L.Yu.

Keywords: *disease, fungus, hyphae, treatment, prevention.*

The work is devoted to the study of fish and caviar saprolegniosis in industrial aquaculture. It has been established that the causative agents of the disease are aquatic mold fungi of the order of saprolegnic fungi. To prevent the disease of fish with saprolegniosis, it is necessary to keep them in such conditions that would exclude the possibility of weakening their body and injuring the skin.